

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 4

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Les nouvelles études pour la traversée du Simplon par un chemin de fer. Avec une planche. — Die vier Betriebs-Dampfkessel der Schweizerischen Landesausstellung. — Honorartarif für Ingenieure. — Literatur. — Necrologie: † Heinrich Freiherr von Ferstel. † Oberbaudirector A. v. Pauli. — Miscellanea: Le congrès suisse de la propriété

industrielle. Trajectanstalt auf dem Bodensee. Arlbergbahn. Auf den ungarischen Staatsbahnen. — Regulierung des Eisernen Thores an der Donau. Electricischer Betrieb der Pariser Strassenbahnen. Einsturz eines Kirchthurmes. Der Umbau des Hoftheaters zu Stuttgart. Electricische Ausstellung in Wien. Verein deutscher Ingenieure. — Preisausschreiben.

Les nouvelles études pour la traversée du Simplon par un chemin de fer.

(Avec une planche.)

Nous avons déjà entretenu à diverses reprises¹⁾ nos lecteurs des nouvelles études entreprises par la compagnie des chemins de fer de la Suisse occidentale et du Simplon et le Comité du Simplon; nous pensons les intéresser en les tenant au courant de ce qui concerne cette importante question.

Nous venons de recevoir le texte de „l'Etude géologique sur le nouveau projet de tunnel coulé, traversant le massif du Simplon“, faite par MM. les professeurs A. Heim, de Zurich, Ch. Lory, de Grenoble, T. Taramelli, de Pavie, et E. Renevier, de Lausanne.²⁾ Nous en donnons ci-après un résumé succinct, résumé auquel nous joignons pour en faciliter la lecture, une planche comprenant la coupe géologique du tunnel et la comparaison des courbes thermiques des divers tracés étudiés en dernier lieu.

Travaux antérieurs.

Le massif du Simplon a été l'objet de nombreuses explorations géologiques.

L'ouvrage classique de M. Bernhard Studer contient plusieurs renseignements précieux à cet égard, entre autres une coupe de Môrel au val di Vedro par l'alpe Diveglia, Campo et Trasquera qui se rapproche beaucoup de la direction admise pour le dernier projet. En 1859 M. l'ingénieur Gerlach, l'un des géologues les plus distingués de l'Allemagne, étudiait les Alpes pennines pour la carte géologique suisse, M. L. L. Vauthier, alors ingénieur en chef de la ligne d'Italie, le chargea d'établir une carte et des coupes géologiques du massif du Simplon. Ce rapport de M. Gerlach fut présenté en 1859, il est très complet, mais n'a pas été publié.

En 1877 la compagnie du Simplon fit faire une nouvelle expertise géologique portant sur les directions qu'elle proposait alors pour le grand tunnel. Elle en chargea trois des experts actuels (MM. E. Renevier, A. Heim et Ch. Lory). Le résultat de cette exploration a été publié par M. Renevier dans le bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles et en un tirage à part. Cette note est accompagnée de deux coupes géologiques à l'échelle du $\frac{1}{25000}$, l'une se rapportant au tracé alors proposé par la Compagnie du Simplon, c'est à dire le tracé haut, de 18 507 m de longueur, et l'autre à un tracé débouchant en face de Naters, dans la plaine du Rhône, qui se rapproche de celui qui est proposé actuellement. Les experts se prononcèrent pour ce dernier.

Nouvelles études sur le terrain.

Dans l'expertise de 1877 les géologues avaient exploré le pourtour des massifs du Monte Léone et du Wasenhorn mais en donnant la plus grande attention au côté du Simplon et de la Saltine inférieure en août 1882, ils ont concentré toute leur attention sur les versant NE du Monte Léone et du Wasenhorn, et ont parcouru la montagne en se tenant autant que possible droit au dessus du tracé proposé. Ces Messieurs étaient accompagnés par M. l'ingénieur en chef Meyer et l'ingénieur ayant dirigé les études sur le terrain.

¹⁾ Voir les nos du 26 août et du 9 septembre 1882 et les nos 11 et 12 de mars 1882.

²⁾ Extrait du bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles, vol. XIX n° 89, Mai 1883, Librairie F. Rouge, Lausanne.

Sur toute sa longueur la perforation du tunnel aura lieu dans le roc en place, nulle part elle ne traversera des amas erratiques soit glaciaires, soit torrentiels.

Le tunnel se subdivise naturellement en trois sections de longueurs inégales:

- Section septentrionale*, formée essentiellement de schistes lustrés tendres;
 - Section centrale*, formée de schistes cristallins feuilletés;
 - Section méridionale*, formée par une grande voûte de gneiss granitoïde, dit d'Antigorio, avec une calotte intérieure de schistes feuilletés.
- Outre ces trois sections le rapport envisage encore:
- Les conditions thermiques;*
 - Les lignes d'accès nord et sud.*

Accès nord du tunnel.

La ligne d'accès dès la gare actuelle de Brigue suit le cours du Rhône et se trouve sur les alluvions du fond du Rhône jusqu'à l'entrée en tunnel sous Termen, lieu dit Im Rafien.

La berge sud de la vallée dès Brigue à ce ravin est formée de schistes gris ou schistes lustrés ayant un plongement moyen contre Termen de 30°. — Près de ce ravin est un complexe de roches gypseuses et dolomitiques qui fort heureusement est évité par le tunnel, grâce à l'emplacement choisi pour la tête nord.

Section septentrionale.

Cette première section, sur une longueur d'environ 4 km, est presque entièrement comprise dans les schistes gris ou lustrés que nous avons mentionnés ci dessus, et qui forment le premier chaînon parallèle au Rhône. Au point de vue de la perforation ils seront similaires à ceux qu'on a rencontrés au Gothard sous la vallée d'Urseren et qu'on a désignés sous le nom de „Schwarze Glanzschiefer“, et semblables aux schistes lustrés de Bardonnèche, dans lesquels le tunnel du Mont-Cenis a été percé sur les trois quarts de sa longueur. Ces schistes ont des inclinaisons variables se rapprochant de la verticale. — Cette verticalité des couches est un avantage pour le tunnel, elle donne aux schistes une beaucoup plus grande résistance à l'écrasement et permettra de diminuer l'épaisseur du revêtement en maçonnerie. Ces schistes sont généralement secs, ils ne présenteront pas d'infiltrations et seront favorables soit au point de vue de la rapidité d'avancement, soit à celui de la solidité.

Section centrale.

La section centrale, d'une longueur d'environ 9 $\frac{1}{2}$ km, est entièrement comprise dans les schistes cristallins feuilletés, très variés et irrégulièrement entremêlés avec sept bancs de calcaire dolomitique de 20 à 50 m d'épaisseur, interstratifiés, passant de la dolomie assez tendre au marbre saccharoïde; ces schistes comprennent toute la série des schistes cristallins, passant quelquefois au gneiss schisteux: *calcschistes, schistes granatiformes, schistes micacés, amphiboliques, gneisseux, gneiss glandulaires, etc. etc.*; avec des inclinaisons assez variées; de dureté moyenne.

Ce sont en somme, d'entre les roches cristallines, les types les plus favorables au percement, ni trop dures, ni trop tendres, intermédiaires sous ce rapport entre les roches des sections nord et sud.

Quant aux infiltrations permanentes elles sont peu à craindre dans cette section en raison de la nature des roches, de la grande profondeur du tunnel et de l'écoulement facile des eaux superficielles.